

W1157 E0

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-154042

(43)Date of publication of application : 09.06.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/033

G06F 3/14

G09G 5/00

G09G 5/36

(21)Application number : 08-327636

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.11.1996

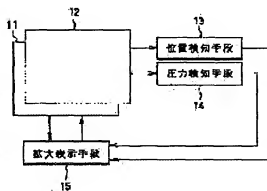
(72)Inventor : SAITO KENJI

## (54) INFORMATION PROCESSOR HAVING TOUCH PANEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processor which improves operability by performing magnified display with a simple operation and is provided with a touch panel on a display screen.

SOLUTION: This device consists of a displaying means 11, a position designating means 12 which is placed on the front of the means 11 and reads a position that is touched by a user, a position detecting means 13 which detects a coordinate to the means 11 based on a signal from the means 12, a pressure detecting means 14 which detects the pressure of the means 13 and an expansion displaying means 15 which magnifies the display area of a fixed range including the position based on the detected position. In such cases, when the means 14 detects pressure which is prescribed value which is preliminarily set or more, the area of a fixed range including the position that is touched by a user is controlled to be shown in a magnified way, and in the display area which is shown in a magnified way, the position is read by the means 12.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.11.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

14.08.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

W1157EO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-154042

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月9日

(51) Int.Cl.*	識別記号	F I
G 0 6 F 3/033	3 6 0	G 0 6 F 3/033 3 6 0 C
3/14	3 4 0	3/14 3 4 0 A
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00 5 1 0 J
5/36	5 2 0	5/36 5 2 0 F
		5 2 0 P
審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 4 頁)		

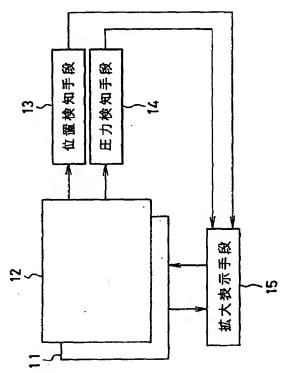
(21) 出願番号	特願平8-327636	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成8年(1996)11月22日	(72) 発明者	斉藤 憲二 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 加藤 朝道

(54) 【発明の名称】 タッチパネルつき情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 簡便な操作で拡大表示を行うことにより、操作性の向上を達成する、表示画面にタッチパネルを備えた情報処理装置の提供。

【解決手段】 表示手段 1 1 と、該表示手段の前面に設けられ利用者が触れた位置を読み取る位置指定手段 1 2 と、位置指定手段からの信号に基づいて前記表示手段に対する座標を検知する位置検知手段 1 3 と、位置指定手段の圧力を検知する圧力検知手段 1 4 と、前記検出された位置に基づいて当該位置を含む一定範囲の表示領域を拡大する拡大表示手段 1 4 と、を備え、圧力検知手段 1 4 が予め定めた所定値以上の圧力を検出した際に、該利用者が触れた位置を含む一定範囲の領域を拡大表示するように制御し、拡大表示された表示領域について、前記位置指定手段により前記位置を読み取るように構成される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】表示装置の前面にタッチパネルを備えた情報処理装置において、

前記タッチパネルが予め定めた所定値以上の圧力で接触されたことを検出した場合に、前記接触位置を含む一定範囲の領域を拡大表示する、ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】情報を表示する表示手段と、

該表示手段の前面に設けられ利用者が触れた位置を読み取る位置／圧力指定手段と、

前記位置／圧力指定手段からの信号に基づいて前記表示手段に対する前記位置の座標を検知する位置検知手段と、

前記位置／圧力指定手段に対する圧力を検知する圧力検知手段と、

前記位置検出手段の出力に基づいて前記位置を含む一定範囲の表示領域を拡大する拡大表示手段と、

を備え、

前記圧力検知手段が予め定めた所定値以上の圧力を検出した際に、該利用者が触れた位置を含む一定範囲の領域を拡大表示するように制御し、  
該拡大表示された表示領域について、前記位置／圧力指定手段により前記位置を読み取るようにしたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置に関し、特に表示画面上に利用者が指先などで入力可能な入力手段および画像拡大手段を備えてなる情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ディスプレイによる表示装置の前面に位置読み取り手段としてタッチパネルを設け、利用者がタッチパネルに触れることによって指示された入力位置が読みとられ、その位置に関連した処理が行われるようにした情報処理装置が用いられている。

【0003】またマウス等のポインティングデバイスの移動により表示装置上のマウスポインタ（カーソル）を移動させ、移動した位置に関連する処理が行われる入力手段を備えた情報処理装置も広く用いられている。

【0004】従来、主にマウスが一般的に使用されているため、多くのアプリケーションソフトウェアが対応しているが、初心者向けに、タッチパネルを、マウスの代わりを使用できるようにした情報処理装置も現れている。

【0005】このマウスと比較した場合、タッチパネルにおいては、利用者が画面上での入力位置を指示する際に指先等の先端部分の面積で解像度が限られてしまい、これより小さい領域または点等、狭い範囲を指定することが困難であるという問題点を有している。

2

【0006】このような問題に対して、例えば特開平4-359311号公報には、表示手段と、表示手段の全面に設けられ利用者が接触した位置を前記表示手段から読みとる位置指定手段と、位置指定手段からの読み取り信号に基づいて前記位置の座標値を出力する手段と、出力された前記位置に基づいて当該位置を含む表示領域を限定して拡大する手段と、拡大された表示領域を表示手段のウィンドウ上に表示する手段と、ウィンドウ上に表示された拡大表示領域について前記位置指定手段により位置を読みとることにより、指による位置指定をしやすくすることを図る情報処理装置が提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したタッチパネルを用いた情報処理装置は、下記記載の問題点を有している。

【0008】第1の問題点は、拡大部分を常にウィンドウ表示を行った場合、拡大表示部分に隠れる部分が見えなくなる場合がある、ということである。このため、拡大ウィンドウが表示されると、ユーザ（利用者）の操作の妨げとなる。

【0009】第2の問題点は、拡大ウィンドウ表示を指示する手段としてボタンを装備すると、ユーザが毎回そのボタンを押さなければならない、このため、2段階の操作（ボタンの押下と拡大位置の指定）が必要とされ、操作性の向上を阻害する、ということである。

【0010】その理由は、ユーザは拡大を行う度に、画面上の所定の拡大指定用ボタンにまで指を移動しなければならず、操作が煩雑である、ことによる。

【0011】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、操作を妨げること回避し、簡便な操作で拡大表示を行うことにより、操作性の向上を図る、表示画面上にタッチパネルを備えた情報処理装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明の情報処理装置は、表示装置の前面にタッチパネルを備えた情報処理装置において、前記タッチパネルが予め定めた所定値以上の圧力で接触された際に、前記接触位置を含む一定範囲の領域を拡大表示する、ことを特徴とする。

【0013】本発明は、好ましくは、情報を表示する表示手段と、該表示手段の前面に設けられ利用者が触れた位置を読み取る位置／圧力指定手段と、前記位置／圧力指定手段からの信号に基づいて前記表示手段に対する前記位置の座標を検知する位置検知手段と、前記位置／圧力指定手段に対する圧力を検知する圧力検知手段と、前記位置検出手段の出力に基づいて前記位置を含む一定範囲の表示領域を拡大する拡大表示手段と、を備え、前記圧力検知手段が予め定めた所定値以上の圧力を検出した際に、該利用者が触れた位置を含む一定範囲の領域を拡

大表示するように制御し、該拡大表示された表示領域について、前記位置／圧力指定手段により前記位置を読み取るようにしたことを特徴とする。

【0014】上記のように構成されてなる本発明によれば、押圧力が所定の値以下であれば、拡大表示はなされず、このため拡大ウィンドウが常に表示されてユーザの操作の妨げにならない。

【0015】また、本発明によれば、ユーザが意図した時に、操作を行いたい位置から指を動かすことなく拡大表示を行うことが可能とされ、拡大された領域に対する操作を行うことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態の構成について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態の構成を示す図である。

【0017】図1を参照すると、本発明の実施の形態は、情報を表示するCRTやLCD等の表示装置11と、表示装置11の前面に設けられ、利用者が指先等で触れた位置を読み取る読み取り装置（「タッチパネル」という；位置／圧力指定手段）12と、タッチパネル12からの読み取り信号に指示された位置の表示装置11に対する座標を検知する位置検知手段13と、タッチパネル12に対する圧力を検知する圧力検知手段（圧力センサ）14と、検知された位置情報に基づいて当該位置を含む一定範囲の表示領域をウィンドウに拡大表示する手段15と、を備えて構成される。

【0018】そして、圧力検知手段14にて検出した押圧力が、所定の閾値を超える場合には、表示拡大手段15は指先等が接触した当該位置を含む一定範囲の表示領域をウィンドウに拡大表示し、このウィンドウに表示された拡大画面において指先により所望の入力位置に接触し、その位置を入力決定する。

【0019】次に本発明の実施の形態の動作について図2の流れ図を参照して説明する。

【0020】まずタッチパネル12への入力等待（ステップ21）。

【0021】タッチパネル12への接触があると位置を検出し（ステップ22）、押圧力（接触圧）を検出する（ステップ23）。

【0022】押圧力が所定の予め定められた所定値と比較判定し（ステップ24）、予め定めた所定値よりも小さい場合には、クリック／ドラッグ処理を行い（ステップ25）、押圧力が所定値よりも大きい場合には、拡大

表示処理を行う（ステップ26）。そして、拡大表示されたウィンドウにおいて、利用者は指先により所望の入力位置に接触し、その位置を入力決定する。

【0023】このように、本発明の実施の形態においては、利用者は、タッチパネルに指先で接触する際、その圧を通常よりも大として位置を指定することにより、位置指定のための拡大表示ウィンドウを開くことができる。

【0024】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば下記記載の効果奏する。

【0025】本発明の第1の効果は、指定位置を拡大表示ウィンドウを選択的に開くことができるため、従来方式のように拡大表示ウィンドウをオープンすることにより、ユーザの操作を妨げる、という事態を回避することができる、ということである。

20 【0026】その理由は、本発明においては、利用者は、タッチパネルに指先で接触する際、その圧を大として位置を指定することにより、位置指定のための拡大表示ウィンドウを選択的に開くことができる、ようにしたことによる。

【0027】本発明の第2の効果は、利用者は拡大したい領域を単に指で強く押すだけで拡大が可能になり、操作性を特段に向上する、ということである。

【0028】その理由は、本発明においては、利用者が位置指定時の圧力を検知し、この圧力の値に基づき拡大表示を行う、ようにしたことによる。

【図面の簡単な説明】

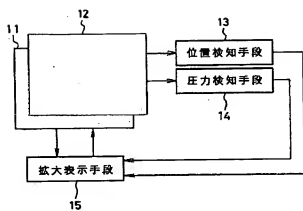
【図1】本発明の実施の形態の構成を示す図である。

30 【図2】本発明の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

- |    |                   |
|----|-------------------|
| 11 | 表示手段              |
| 12 | 位置／圧力指定手段（タッチパネル） |
| 13 | 位置検知手段            |
| 14 | 圧力検知手段            |
| 15 | 拡大表示手段            |
| 21 | タッチパネル入力待ち状態      |
| 22 | 位置検出処理            |
| 23 | 圧力検出処理            |
| 24 | 圧力判定処理            |
| 25 | クリック／ドラッグ処理       |
| 26 | 拡大表示処理            |

【図1】



【図2】

